

ГДЕ УЧИТЬСЯ? КОНЕЧНО, НА ФИЗТЕХЕ!

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ЗА НАУКУ

Орган парткома, ректората, профкома и комитета ВЛКСМ
Московского физико-технического института

Год издания 8-ой
№№ 15—16 (196—197)

Пятница, 24 июня 1966 года

Цена 2 коп.

НАШИ ГОРИЗОНТЫ

Все, кто идет поступать на физтех, конечно, мечтают стать его студентами. Их, несомненно, интересует будущее физтеха, тенденции, перспективы его развития. Об этом рассказывает ректор МФТИ профессор О. М. Белоцерковский в беседе с нашим корреспондентом.

Вопрос. В последние годы прием в МФТИ все более увеличивается. Будет ли это продолжаться и в дальнейшем?

Ответ. За последние годы наш институт, если можно так выразиться, набрал проектную мощимость. Это выразилось не только в увеличении набора, но и в интенсивном строительстве учебных зданий и корпусов общежитий, в переоборудовании лабораторий и т. д. Проектной мощности мы уже достигли.

Вопрос. В прошлом году на физтехе появился новый факультет. Планируются ли на ближайшее время организация новых специальностей, открытие новых факультетов?

Ответ. Что касается новых специальностей, то такие безусловно появятся и будут появляться все время, хотя запланировать заранее этот процесс трудно. МФТИ готовят кадры для переднего края науки. Ее развитие, появление в ней новых направлений настоятельно требуют подготовки соответствующих специалистов, организации на физтехе соответствующих специальностей. Теоретическая физика, которая до сих пор была общей дисциплиной в подготовке всех студентов МФТИ, теперь стала также специализацией отдельной группы факультета общей и прикладной физики. Заведует кафедрой выпускник МФТИ доктор физико-математических наук лауреат Ленинской премии Л. П. Горюков.

С 1 сентября 1965 г. началось занятия на новом факультете МФТИ по специальностям аэромеханического профиля.

Вопрос. Что можно сказать о развитии внутриинститутской экспериментальной базы, о лабораториях МФТИ?

Ответ. Цель институтских лабораторий — познакомить студента с лабораторным оборудованием, дать ему первые навыки экспериментальной работы еще до прихода в базовый институт. Эта подготовка должна совершенствоваться. Именно поэтому на факультетах аэрофизики и прикладной математики, физической и квантовой электроники создаются общефакультетские лаборатории. В недалеком будущем физтех будет иметь также свой вычислительный центр, оборудованный современной электронно-счетной машиной.

Вопрос. Какие усовершенствования будут внесены в учебные программы МФТИ? Появятся ли в ней новые курсы?

Ответ. В нашем институте всегда уделялось большое внимание преподаванию физики и математики — от классических основ до открытий последних лет. Сейчас на кафедре высшей математики читается курс, посвященный изучению различных разделов современной математики. Этот курс будет хорошим завершением большого цикла математического образования студентов МФТИ. Бурный рост вычислительной техники потребовал некоторых изменений в наших учебных планах,

Курс математического программирования (элементы дискретного анализа, машинный язык АЛГОЛ), читаемый на факультете аэрофизики и прикладной математики, вводится теперь во всем институте. Большое внимание будет уделяться преподаванию теории вероятностей. На факультетах проходят укрупнение ряда небольших специальных дисциплин в фундаментальные общефакультетские курсы, такие, как физика твердого тела (ФФКЭ), механика сплошных сред (АФПМ), радиотехника (ФРТК) и другие. Эти курсы, читаемые крупными учеными, позволяют более глубоко, с единых позиций изучить основы будущих специальностей.

Вопрос. Сейчас в институте восстанавливаются некоторые старые физтеховские традиции, которые за последнее время по различным причинам были забыты. Расскажите, пожалуйста, об этом подробнее.

Ответ. На III курсе после большого перерыва введен заключительный экзамен по курсу общей физики. Для «арбитража» были приглашены крупнейшие советские физики. Экзамен в целом оправдал наши надежды.

На третьем курсе для всех специальностей восстановлен базовый день. В последние годы анакромство с практической работой по специальности у некоторых студентов начиналось с четвертого курса, то есть довольно поздно.

Вопрос. Мы довольно подробно говорили об учебном процессе. Теперь хотелось бы услышать несколько слов о быте студентов.

Ответ. В прошлом году к нашему жилищному фонду добавились новые корпусы общежитий — корпуса Е и Ж. Мы стремимся к тому, чтобы студенты не испытывали тесноты ни в лабораториях, ни в жилых комнатах.

На территории института открыт комбинат бытового обслуживания, где можно и модно постираться, и отдать в стирку белье, починить обувь, часы.

Недавно работники нашей столовой справили новоселье в новом здании.

Спортсмены МФТИ имеют теперь хороший стадион, спортивные залы и площадки. В ближайшее время они получат новое помещение для занятий и наш физтеховский плавательный бассейн.

В культурной работе наши общественники всегда были активными. Активисты создали недавно институтский совет клуба.

В ноябре нынешнего года Физтеху исполняется 20 лет. Это рублеж, который дает возможность оглянуться назад и подвести итоги того, что сделано и что необходимо сделать.



На государственном экзамене по общей физике. Слева направо: профессор О. М. Белоцерковский, академик П. Л. Капица, доцент Д. Б. Дятлов, кандидат физико-математических наук М. В. Казарновский.

Всем, кто мечтает найти свое призвание на грудных и увлекательных путях науки.

Всем, кого манят неразгаданные тайны природы, кто стремится посвятить свои силы и способности их исследованию и покорению.

Всем, кто жаждет поступить в Московский физико-технический институт, окончить его квалифицированным советским специалистом, работать на переднем крае науки.

Всем вам, мечтатели и искатели, посвящается этот специальный выпуск газеты «За науку».

НА ТОМ СТОИМ

Имя академика П. Л. Капицы — заведующего кафедрой МФТИ — хорошо знакомо каждому студенту МФТИ. Петр Леонидович был одним из создателей физтеха, одним из его «отцов». Мы с удовольствием предоставляем ему первое слово в нашей газете.

Московский физико-технический институт образован 20 лет назад. Основные его принципы можно сформулировать так:

1) подготовка студентов по специальности проводится непосредственно научными работниками базовых институтов на новом техническом оборудовании этих учреждений;

2) подготовка в базовых институтах предусматривает индивидуальную работу с каждым студентом;

3) каждый студент должен участвовать в научно-исследовательской работе, начиная со второго-третьего курса обучения;

4) при окончании института студент должен владеть современными методами теоретических и экспериментальных исследований, иметь достаточные инженерные знания для решения современных технических задач.

Как известно, раньше подготовкой научных кадров занимались в основном в университетах. Навы-

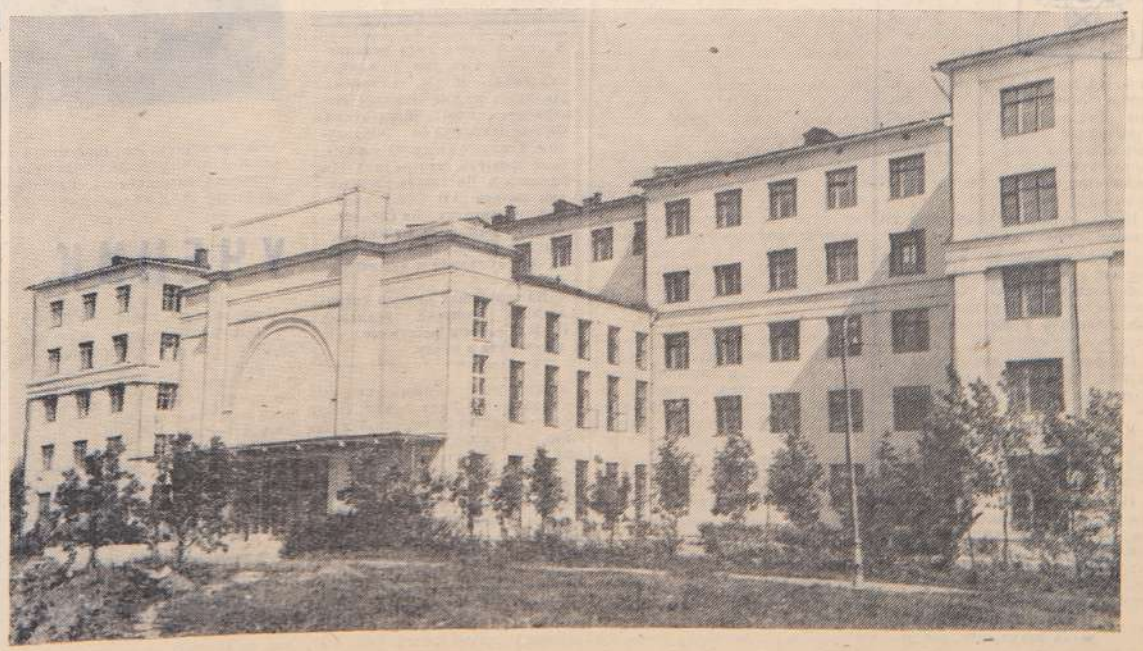
ки работы студент получает в университетских лабораториях, которые при современных темпах развития науки устаревают уже в момент открытия. Разумеется, это и дороже, и хуже, чем обучение в лабораториях научно-исследовательских институтов.

В базовом институте студент работает не как лаборант, а как будущий ученый. От него требуется самостоятельность, самостоятельность и еще раз самостоятельность.

Для работы в какой-нибудь области науки нужно знать не только свой узкий круг вопросов, но и иметь хорошую общую подготовку по основным предметам (математика, механика, физика и химия). Физтех получает ее в течение первых двух-трех курсов. Затем он идет в базовый институт и там под непосредственным руководством одного из работников этого института получает специализацию. Таким образом МФТИ готовит научные кадры, образно говоря, не методом конвейера, а методом штучной обработки.

Четырех лет обучения в базе вполне достаточно для получения навыков самостоятельной творческой работы. Если нет, ну что же, — такому человеку нужно посоветовать уйти из науки. Нет человека несчастнее, чем неудавшийся научный работник.

Наука движется вперед громадными шагами и нужно внимательно следить за тенденциями ее развития. Так, например, традиционное разделение на физиков-экспериментаторов и теоретиков, на мой взгляд, устарело. Эксперимент усложнился и оборудование, которое мы получаем по заказу заводов, не всегда соответствует предъявляемым требованиям. Отсюда возникает необходимость в физиках-конструкторах, третьем отряде современной армии физиков, воспитанием которых должен заниматься физтех.



ШЕСТЬ ФАКУЛЬТЕТОВ ДОРОГИ, КОТОРЫЕ МЫ ВЫБИРАЕМ



Основными направлениями подготовки студентов на факультете аэрофизики и прикладной математики являются:

теплофизика, физика быстротечных процессов, физическая механика, прикладная математика. Соответствующие этим направлениям специальности определяются базовыми предприятиями факультета.

В базовых предприятиях проводится практическое обучение студентов по специальности. Это дает возможность каждому, кто оканчивает факультет аэрофизики и прикладной математики, быть на уровне новейших достижений науки и техники.

Факультет привлекает своей актуальностью и перспективностью. Например, специальность прикладная математика пользуется особой популярностью на физтехе еще и потому, что в ней собираются студенты, желающие работать в области математики как прикладной, так и «чистой». Они проходят практику в различных отделах Математического института АН СССР им. В. А. Стеклова и в Вычислительном центре АН СССР.

К. АРТАМОНОВ,
декан факультета, доцент.



Факультет готовит инженеров — физиков для исследования в области современной и о радиоэлектронике. Основными специальностями факультета являются электронные вычислительные машины и устройства, системы автоматического управления, техническая кибернетика, радиолокация, радиотехника. Особое внимание на факультете уделяется подготовке специалистов по вновь возникающим направлениям и для исследований на стыке нескольких научных направлений. Студенты при этом обучаются под руководством ведущих ученых по индивидуальным учебным планам. В настоящее время, например, именно так готовятся исследователи в области бионики, начинается подготовка в области проблем передачи информации. Быстро и эффективно овладению новыми направлениями способствует фундаментальная подготовка студентов по математике и физике, характерная для нашего института.

Б. МИТЯШЕВ,
декан факультета, профессор.



На факультете преподаются наиболее фундаментальные направления современной физики: физика элементарных частиц, квантовые свойства атомов и молекул и их использование, физика более сложных объектов — твердых тел, использование квантовых свойств твердого тела (сверхпроводимость, сверхтекучесть и т. д.), наконец, физические и биофизические проблемы.

Итак, от физики микромира до физики живых систем.

Другое направление факультета связано с исследованиями различного рода колебаний, условий их распространения в различных средах, передачи информации с помощью этих колебаний.

На факультете имеются также группы, занимающиеся некоторыми вопросами прикладной математики.

Как и на других факультетах, студенты ФОФП занимаются научной работой в научно-исследовательских институтах.

На факультете в основном формируются физико-экспериментаторы. Однако теоретические исследования студентов поощряются. На факультете организована группа, занимающаяся теоретическими проблемами физики.

И. РАДКЕВИЧ,
декан факультета, доцент.



Лекцию читает академик А. А. Дородницин.

Как поступают в институт

У молодежи большое стремление учиться в физико-техническом институте. Каждый год в июне много абитуриентов приезжает сдавать вступительные экзамены в МФТИ. Хорошее пополнение мы ожидаем и в этом году.

В Московский физико-технический институт принимаются граждане СССР в возрасте до 25 лет, окончившие полный курс школы или техникума.

В институте имеется шесть факультетов: аэрофизики и прикладной математики, молекулярной и химической физики, общей и прикладной физики, радиотехники и кибернетики, физической и квантовой электроники и аэромеханики и летательной техники.

Независимо от факультетов, абитуриенты будут сдавать математику (устно и письменно), физику (устно и письменно) и русский язык (письменно). Эти экзамены сдают и медалисты. Документы подаются поступающим лично с 21 июня по 10 июля. Лишь воины Советской Армии и Флота могут присылать документы с 1 июня, если командование разрешило им отпуск на время экзаменов. При получении документов институт высылает вызов в часть.

В приемную комиссию следует подавать аттестат, пять фотокарточек (3x4 см), характеристику с места учебы или работы, медицинскую справку (форма 286), справку о трудовом стаже, у кого он есть. Заявление о приеме в институт следует подавать на имя ректора.

Задачники и проспекты высылаются наложенным платежом. Адрес приемной комиссии: Московская область, г. Долгопрудный, МФТИ. Телефоны приемной комиссии И-6-67-40 (прямой) или через коммутатор И-6-00-05, доб. 2-17.

Вступительные экзамены в этом году у нас начнутся 28 июня.

Цель приемных экзаменов и собеседований (к которым допускаются выдержавшие вступительные экзамены) — среди всех абитуриентов выбрать самых достойных учиться в МФТИ. Собеседования проходят под председательством декана факультета, в них участвуют видные ученые — представители базовых институтов, партийных и общественных организаций МФТИ и т. д. Во внимание принимаются все объективные сведения о каждом абитуриенте, имеющиеся в приемной комиссии (оценки, полученные на приемных экзаменах по физике и математике, характеристики, состояние здоровья и т. д.)

Но главное на собеседовании — выявить индивидуальные склонности и интересы каждого поступающего, определить умение и желание работать, ибо основные качества будущего исследователя — это не только способности и интерес к науке, но и умение напряженно трудиться.

Экзамены и собеседования начинаются 28 июля. В этот день объявляется приказ ректора о зачислении студентов на первый курс. Кто не будет зачислен — студенты, еще имеет время, чтобы подать заявление и документы в другие институты.

Каждому, кто побывал в центре Москвы, наверняка запомнился хрипловатый голос, усиленный громкоговорителем: «Внимание... Через несколько минут отсюда отправляется очередная экскурсия по Москве...»

Впрочем, если вы приехали в Москву с целью поступить в Московский физико-технический институт, гид с громкоговорителем не поможет.

Мы попытаемся восполнить это досадное упущение.

Савеловский вокзал, от которого отправляются электропоезда до города Долгопрудного, — своеобразная достопримечательность Москвы. Это единственный московский вокзал, не снабженный станцией метрополитена. Поэтому, до вокзала следует добираться от ближайшей станции метро — Новослободской. Автобус (№ 3, 18, 72, 87) или троллейбус (№ 3, 23, 29) весело мчит по Новослободской улице. Издалека видно высокое современное здание комбината «Правда». Здесь издаются и печатаются многие центральные газеты и журналы. На страницах некоторых из них часто можно увидеть статьи студентов и аспирантов МФТИ.

Сейчас площадь Савеловского вокзала — крупнейшая стройплощадка столицы. Здесь сооружается сложная современная трехъярусная транспортная развязка. В недалеком будущем она станет одной из достопримечательностей Москвы, а главное, позволит физтехам экономить минуты пути.

И вот мимо здания вокзала вы выходите на перрон. Если вы студент или абитуриент, спешите на платформы 1—4, у которых вас ожидают электропоезда современных обтекаемых форм. От платформ с большими номерами отходит поезда дальнего следования, в том числе экспрессы «Москва—Дубна». В городе мирного атома работает немало выпускников, аспирантов и студентов МФТИ.

Поезд плавно трогается... Скорость растет... На горизонте еще одна крупная стройка Москвы — новый телецентр. Кто знает, может быть, к тому времени, когда он вступит в строй, физтехи снова начнут одерживать блистательные победы в сражениях КВН. Еще дальше в погожий день вы увидите над крышами домов яркую точку. Это солнце играет на обшивке серебристой ракеты, венчающей монумент в честь запуска первого искусственного спутника Земли. Спутник навсегда останется символом передовой советской науки, «делать» которую призваны физтехи.

Первая остановка на станции

В апреле этого года исполнилось 70 лет со дня рождения академика Н. Н. Семенова. Двадцать из них Николай Николаевич связан с Московским физико-техническим институтом. Когда-то он стоял у колыбели физтеха, теперь под его началом в Институте химической физики АН СССР проходят подготовку по специальности и работают многие студенты и выпускники факультета молекулярной и химической физики.

На страницах нашего специального выпуска академик Н. Н. Семенов рассказывает о своем пути в науку.

70 лет — это в общем-то не очень веселая дата. Куда лучше, когда ученому 25 лет и он, пробую то одно, то другое, ищет свой научный путь. Совсем хорошо, когда ему 35 лет и он, в высшем расцвете своих физических и творческих сил, делает первые важные открытия и найдет свою собственную линию в науке, со всей старостью отдаваясь становлению своих идей. Неплохо, когда в 45—50 лет он, обладая уже достаточным опытом, создает свою научную школу, окружая себя мощной дорослой способных молодых людей.

Окружная. За окном вагона — леса. Вначале это леса новостроек, кварталы новых жилых домов, затем — березы, сосны, ели...

Следующие станции — Бескудиково, Дланозово, Марк. Поезд мчится по путепроводу. Здесь проходит кольцевая дорога, граница Большой Москвы. Из репродуктора раздается голос: «Следующая станция — Новодачная». Приготовьтесь к выходу. Новодачная — южные ворота физтеха.

Впрочем, если вы заехали, не горюйте, на перегоне от Новодачной до следующей станции Долгопрудной вы увидите из окна вагона панораму физтеха — стадион, спортивный корпус, здание общеститий, а за ними — столовую, желтый аудиторийный корпус и белый — главный.

Долгопрудный — северные ворота физтеха. Отсюда до здания института вас доведет язык.

Мы рассказали лишь об одной дороге к физтеху. Но какой бы путь вы ни выбрали, если вас манит незнакомая гайка природы, он непременно приведет вас на физтех.

П. ЮРЬЕВ.



На лекции.



В президиуме традиционного вечера в Центральном театре Советской Армии, посвященного дню основания Московского физико-технического института. Слева направо: академик Н. Н. Семенов и профессор И. Д. Кудрявцев.

УЧЕНИК, УЧЕНЫЙ,

Гораздо хуже, когда тебе 60 или 70, и ты в значительной мере погружен научно-организационной, а полчас и просто организационной деятельностью, когда уже силы не те... Однако и здесь есть свой радости, если ты сумел создать и воспитать большой дружный творческий коллектив, если сумел вырастить крупных ученых-руководителей, особенно таких, которые во многом превосходят тебя. Реализуя свои новые идеи, они превращают начатое тобой дело в мощный научный фронт большого раздела науки.

И когда они собираются вокруг тебя, рассказывая о своих успехах и неудачах, советуются с тобой, как во времена их юности, ты радуешься их достижениям не меньше, чем когда-то своим собственным, гордишься успехами коллектива, который ты вместе с ними создал за долгие годы жизни.

...Ни чины, ни возраст, ни другие заслуги не должны иметь никакого значения в научном общении с учениками, как бы малы они ни были. Учитель должен разговаривать с ними как равный с равными. В свете факела истины истины лишь те аргументы, которые ты приводишь ему, а он тебе. Очень хорошо, когда такая дискуссия ведется в коллективе.

В сущности, искусство руководства сотрудниками сводится к нескольким простым требованиям: — подбирать по возможности только способных, талантливых



Лауреат Ленинской премии, академик В. М. Глушков читает лекцию.

Будьте в лучшей форме

Мы старались, чтобы на письменном экзамене по математике выпускники как 10-х, так и 11-х классов были примерно в равных условиях. Будет предложена задача простая по постановке, но трудная, но каждому абитуриенту придется проявить сообразительность и умение мыслить в нестандартной ситуации. Естественно, следует обратиться за те задачи, которые вам кажутся более простыми, и мы стараемся их расположить в порядке возрастающей трудности. Не отчаивайтесь, если не удалось решить всех задач. Еще не все потеряно —переди устный экзамен.

Каждый поступающий имеет право защищать свою письменную работу (если, конечно, есть что защищать). Следует подчеркнуть, что оценка за письменный экзамен ставится в присутствии абитуриента.

Учитывая особенности последнего года, кафедра тщательно готовилась к приемным испытаниям. На экзаменах вас встретят доброжелательно расположенные люди, заинтересованные в том, чтобы каждый поступающий проявил свои способности.

Хотелось пожелать абитуриентам быть в лучшей форме на экзаменах. Мы надеемся, что даже у тех, кто не поступит, останется яркое впечатление от Физтеха.

М. ШАБУНИН,
доцент, зам. заведующего кафедрой высшей математики.

ШЕСТЬ ПУТЕЙ В НАУКУ

Оставайтесь оптимистами!

Прежде всего я хотел бы попросить их не бояться экзаменаторов, положение которых тоже не легкое. Они так же решают сложные задачи как во время экзаменов, так и дома.

Очень здорово помогает во время экзаменов умение смотреть на свои успехи и неудачи не со стороны. Получив пятерку, не думайте, что вы гениальны; получив двойку, не отчаивайтесь. Провал экзамена—это не жизненная катастрофа. Это—недоразумение. Ведь у нас все впереди.

Человеку, лишенному чувства юмора, мне кажется, нечего делать на физтехе. Пусть не покидает он вас на экзаменах! Лишившись его, можете спокойно забирать свои документы.

И еще не забудьте, что июльские дни трудны не только для вас, но и для наших футболистов, очень желающих привезти кубок золотой богини в Москву.

А. ГЛАДУН,
доцент, зам. заведующего кафедрой общей физики.

Когда физтех становится физтехом?

Кто из нас не помнит первый день на физтехе? Тот первый день, когда вместо маленького новоявленного листка бумаги нам вручали новенький студен билет?

Рождественки слади приветствиями телеграммы, знакомые повдравили: «Ну теперь-то ты настоящий студент». Им, несведущим, совсем неизвестна была формула: «Тот не студент, кто не сдаст первую сессию».

Но мы знали, знали и чувствовали себя скверно. Каждый старался держаться взрослее: один легким баском излагали в перерыве вывод волнового уравнения Шредингера, другие отравляли бороду. Каждый носил значок и старался как можно чаще попадаться на глаза страшекурникам.

Но, честно говоря, мы много занимались, ведь впереди сессия, а кто не сдаст, тот не студент.

И вот сессия, сдана, канюкы окончены. Здравствуй, физтех! Теперь ты и настоящий студент. Но вот недавно и прочел: «Тот не студент, кто весеннюю сессию не сдаст». Знакомый третьекурник утверждает, что лишь славный госэкзамен по физике может считать себя физтехом.

А живущий напротив аспирант утверждает, что физтехом может считать себя лишь тот, кто защитил диплом.

Так стану ли я когда-нибудь физтехом или нет?

П. СЕРГЕЕВ.

КАК Я БЫЛ АБИТУРИЕНТОМ

(Из воспоминаний студента МФТИ).

Хорошо помню утро, в которое я впервые приехал в Долгопрудный. Огромная толпа абитуриентов вышла из электрички и двинулась к институту. Справа от меня слышались разговоры об интегралах, слева—о дифференциальных уравнениях, справа—о Коши и Адамаре. «Куда я попал!—думал я с тоской.—Кругом одни гени!».

28 июля я, счастливый студент МФТИ, шагал к электричке, в толпе уже не слышалось подобных разговоров. И охотников поговорить о «высоких материях» не было видно—они провалились на первых экзаменах.

... Экзамен был не таким уж трудным, во жара была невыносима! И я обратился к преподавателю вне по уставу: «Разрешите снять пиджак?». «Пожалуйста»—ответил он и улыбнулся.

наверное, впервые за весь экзамен. Снял я пиджак и стало мне хорошо... В общем, тогда я получил пять.

На письменной по математике мне досталась какая-то задача на окружности. Чуть ли не двадцать минут я потратил на то, чтобы нарисовать хорошую окружность. Чертеж был так хорош, что задачу я решил за 3 минуты.

На устном по физике я попался к какому-то дотошному преподавателю. Одна задача, две, три! В голове уже шумело... И тут он мне говорит: «Знаете что, напишите паровоз!» Сейчас смешно, но тогда мне показалось, что я схожу с ума. Но все обошлось хорошо—он просто-напросто дал мне последний вопрос—о силах реакции в движущейся системе тел.

В. ИВАНОВ.

Как решать задачу?

(Из одноименной книги Д. Поля, известного венгерского математика)

1. Понять предложенную задачу. Что гласит задача? Что дано? Что нужно найти?

Определены ли известные данные задачи? Или они недостаточны? Или избыточны?

Нельзя ли сформулировать задачу иначе?

Нельзя ли найти связь между данной задачей и какой-нибудь задачей с известным решением? Или с задачей, решаемой проще? Решаемой сразу?

Все ли данные задачи были уже использованы?

(Эти вопросы нужно повторять каждый раз, когда в ходе решения наступает заминка, при решении каждой промежуточной задачи).

2. Найти путь от неизвестного к данным, если нужно, рассмотрев промежуточные задачи (связки).

Сформулировать отношение (или отношения) между неизвестным и данными.

Преобразовать неизвестные величины. Попытаться ввести новые неизвестные, более близкие к данным.

Преобразовать данные величины. Попытаться получить таким образом новые величины, более близкие к искомым неизвестным.

Решить только часть задачи. Удовлетворить только части условий; насколько неопределенным окажется тогда неизвестное?

Обобщить. Рассмотреть частные случаи. Провести аналогию.

3. Реализовать найденную идею решения («синтез»).

Испытывать правильность каждого шага, принимая лишь то, что усматривается с полной ясностью или выводится с полной достоверностью» (Декарт).

4. Решение проверить и оценить критически.

Правдоподобен ли результат? Почему?

Нельзя ли сделать проверку? Нет ли другого пути, ведущего к получению результата? Более прямого пути? Какие результаты еще можно получить на том же пути?



Лауреат Ленинской премии, член-корреспондент АН СССР А. Н. Тихонов читает лекцию.

учеников и притом тех, в которых видно страстное желание к научному исследованию.

— в общении с учениками будь прост, демократичен и принципиален;

— не увлекайся чрезмерным руководством учениками, давай им возможность максимально проявлять инициативу, самим справ-

УЧИТЕЛЬ

латься с трудностями.

Всему этому меня учил мой дорогой учитель, ныне покойный—Абрам Федорович Иоффе, замечательный ученый и человек, в значительной мере создатель советской физики. Мне повезло, потому что уже на втором курсе встретился с профессором Иоффе. С этого же времени я начал экспериментально работать под его руководством в его лаборатории, а теоретически в его семинаре в Политехническом институте. Тут я встретил целую плеяду талантливой молодежи из студентов, аспирантов и начинающих преподавателей: Капица, Френкель, Лукирский, Обреимов, Соболевский, Дорфман и многие другие. Это было прекрасное увлечение наукой.

Вскоре после Октябрьской революции по инициативе В. И. Ленина был создан ряд институтов по фундаментальной науке, в том числе Физико-технический институт в Ленинграде. В 1929 году я вошел А. Ф. Иоффе. В 1929 году я получил под свое руководство лабораторию. В 1921 году я приглашен в сотрудничестве Харитона и Конисла в сотрудники второго курса, и у нас началась подлинно коллективная, увлекательная экспериментальная работа.

Мы сосредоточили свои усилия главным образом на вопросах химической кинетики и механизмов химических превращений. Это привело к тому, что в организованном в 1931 году Институте химической физики со времени его рождения и до настоящего времени основной проблемой была и остается химическая кинетика. Эта маленькая глава физической химии за 40—45 лет превратилась в огромную область знания, которая применяется не только к самым разнообразным химическим производствам, но и помогает другим отраслям техники. Развитие всех разделов химии, а теперь уже и многих разделов биологии невозможно без

химической кинетики. Ибо мало того, чтобы познать строение клетки и фиксировать происходящие в ней процессы—надо понять их истинный кинетический механизм. Биология пока этого не умеет делать.

В 1925 году мы занялись проблемой самовоспламенения способных к горению и взрыву газов. В течение пяти-семи лет мы создали основы теории самовоспламенения и установили, что оно бывает двух и только двух типов, а именно:

- тепловое воспламенение;
- цепное воспламенение (разветвленные цепные реакции).

Все последующие исследования у нас и за границей неизменно подтверждали эти выводы—и не только качественно, но и количественно. (Когда были открыты ядерные взрывы, то они тоже оказались этих же двух типов—термоядерные и разветвленно-цепные). Формально и здесь теории оказались близкими (хотя, конечно, количественно немного различными).

Я думаю, что это является самым главным, что было сделано мною и моими ближайшими сотрудниками в моей долгой жизни.



Член-корреспондент АН СССР Н. Д. Десятков читает лекцию.

О ВРЕМЕНИ И О СЕБЕ

Эта анкета была предложена студентам МФТИ. Она расскажет о нашем институте и о тех, кто в нем учится, всем, кто мечтает поступить на физтех. Разумеется, здесь приведена лишь часть ответов на вопросы анкеты.

1. Что привело Вас на физтех? Высокое общественное мнение о физтехе.

Поиск и встреча со студентом физтеха.

Если серьезно, то физика.

Попался в руки задачник МФТИ. Полюбил—поправился.

Решил в институт не поступать.

Испытывал удачу.

Жажда славы.

Любовь.

Сам пришел.

2. Что наиболее характерно для МФТИ? Для его студентов?

Для МФТИ—насыщенность программы. Для студентов—способность ее преодолеть.

Много дают, но еще больше требуют.

От МФТИ до Академии наук—один шаг. Стремление сделать этот шаг.

Для студентов—упрямство по части «взять быка за рога».

Чем выше курс, тем толще портфель.

Для студентов—говорят по-английски.

Для студентов—самоуверенность.

3. Можно ли отличить физтеха от нефизтеха на межвузовском вечере (собрании)?

Можно, но только физтеху—физтеха.

Физтехом немного—всех поминишь в лицо.

Можно по его эрудитности.

Физтех сначала соображает, потом действует в отличие от прочих—сначала действующих, потом осознающих.

Физтех со своими сколь угодно малыми знаниями стремится участвовать в любом споре.

Можно, по исключительной скромности.

Нельзя, специфичность физтеха дробляется лишь в большой массе.

Можно, когда физтех разговаривает с девушкой.

4. Существует ли по Вашему мнению «дух физтеха»? Если да, то что он представляет и в чем проявляется?

Только в физике соль—остальное все иоль.

Если есть, то это—физтеховская песня.

Стремление объять необъятное.

Мы самые умные, самые талантливые, самые...

Не существует. Просто болшинство—хорошие ребята.

Существует, но не проявляется.

Дух физтеха—чувство товарищества. Особенно ярко проявляющееся во время сессии.

Кто не знает—не представит, кто узнает—не забудет.

(Окончание см. на 4 стр.)

Пожалуй, наиболее яркое качество молекулярной и химической физики — широта диапазона ее специализаций. Их можно сгруппировать в четыре основных направления. Во-первых, это физика плазмы, во-вторых, молекулярная биофизика, в-третьих, исследование процессов горения. И физика твердого тела. Все эти области современной науки очень актуальны, о них немало говорилось и писалось, так что их названия не требуют расшифровки. Подробнее следует рассказать о четвертом направлении факультета — химической физике.



Оно охватывает и химию полимеров, и химическую кинетику, и радиационную химию, и физико-химические процессы, и строение молекулы.

Студенты, проявившие на первых курсах особые способности к теоретической работе, получают специальную подготовку под индивидуальным руководством ведущих ученых.

Студенты факультета проходят практику и выполняют дипломные работы в базовых организациях.

В. ТАЛЬРОЗЕ,
декан факультета, профессор.

Факультет физической и квантовой электроники выпускает инженеров-исследователей по различным направлениям современной электронной электроники.



Развитие физической электроники определяют не только успехи ряда областей науки и прежде всего радиотехники и всех ее приложений, но и привело к созданию важнейших отраслей промышленности: электровакуумной и электронной техники.

В настоящее время развитие физической электроники в значительной степени определяет развитие науки и дальнейшие успехи народного хозяйства страны.

Подготовка специалистов на факультете осуществляется по годовому учебному плану, общефакультетский раздел которого включает основы физической электроники, электро-и радиотехнику, физику твердого тела, вакуумную и полупроводниковую электронику.

Особое внимание уделяется практической работе студентов. С этой целью создается общефакультетский практикум по физической и квантовой электронике.

Б. БОНДАРЕНКО,
декан факультета, доцент.

Факультет аэромеханики и летательной техники выпускает инженеров-физиков, специализирующихся в различных областях теории и практики летательных аппаратов, физики и динамики полета, физических основ аэродинамики.

На факультете широко представлен ряд специальностей, как чисто физического, так и прикладного характера. Большое внимание уделяется изучению шквала математических дисциплин.

Л. СИМОНОВ,
декан факультета, профессор.



ГОРОД, В КОТОРОМ МЫ БУДЕМ УЧИТЬСЯ

Расположен в Московской области в 20 километрах от города Москвы.

Средняя температура самого жаркого месяца (января) —11°С. Наиболее теплый месяц июль (средняя температура +19°С). Среднее годовое количество осадков около 580 мм.

Рельеф—равнинный. Западные окраины города выходят к каналу имени Москвы, северо-восточные—обращены к смешанному лесу, в котором выделяется березовая роща—любимое место отдыха долгопрудненцев. На север от нее—Долгие пруды, лавине городу название.

Главная улица города—Первомайская, тянется на 1450 м от завода красителей до большого городка.



В городе есть Дом культуры, в большом зале которого по вечерам можно посмотреть новые кинофильмы. Относительно большое количество продуктовых и промтоварных магазинов, булочных, киосков и зеленых насаждений ставит Долгопрудный в один ряд с известными городами Союза.

Памятники архитектуры: здание помещицкой усадьбы конца XIX начала XX века, выстроенное на берегу Долгих прудов (ныне детский санаторий); въезд в усадьбу, выполненный в виде двух невысоких колонн, капитель одной из которых изображена на снимке.

Город неоднократно упоминался в литературе: художественной—Т. Илатовская «Да здравствуют Архимеды!» 1959 г.; краеведческой—«Дачные места Подмосковья» 1932 г. («...платформа Долгопрудная... керосиновая лавка в 4,5 км...»); справочной—«Справочник для поступающих в вузы» 1966 г. и т. д.

Одна из главных достопримечательностей города—Московский физико-технический институт, расположенный в районе перекрестка Первомайской улицы и Институтского переулка.



В окрестностях Долгопрудного.

О ВРЕМЕНИ И О СЕБЕ

(Окончание. Нач см. на 3 стр.)
5. На каком курсе по Вашему мнению студент МФТИ получает право называться настоящим физтехом?

Сразу после поступления. Потом отстывает долго и упорно. После первой сданной сессии. После госэкзамена по физике на III курсе.

После защиты диплома можно сказать с облегчением: «А ведь я был физтехом».

Когда научитесь делать задания в один день. После трех переделок подряд. Ответ дается формулой N+1, где N—курс, на котором учились. Настоящих физтехом—единица.

6. Когда Вы впервые почувствовали себя настоящим физтехом? По получении первого неуда. После экзамена по теоретической физике.

Когда пришел в базовый институт.

Однажды, когда один студент МГУ стал вдруг плакаться в жилетку, что он ничего не знает и ничего не умеет.

Когда выучил 180 диалогов по английскому.

Еще до физтеха.

Вчера.

7. Какой отпечаток накладывает на физтех его отдаленность от Москвы?

Самый благоприятный: свежий воздух и мало шума.

Природа поближе, соблазны подальше.

Скорее на Москву накладывает отпечаток ее отдаленность от МФТИ.

Спокойная, безмятежная жизнь. Желание почаще бывать в Москве.

Отпечаток усталости после ночевки на вокзале.

Физтежы варятся в собственном соку.

На физтехе невозможно наложить отпечаток.

8. Ваш любимый уголок на физтехе или в его окрестностях?

Берег канала. Березовая роща. Лаборатория физики. Футбольная площадка.

Пятый этаж главного корпуса—прекрасный закат!

Столовая, если есть деньги.

Профлакторий, когда я совершенно здоров.

Москва.

9. Какое блюдо в нашей столовой можно назвать физтеховским фирменным блюдом?

Чай.

Литрекет с картофелем фри.

Пирожки с повидлом, хоть, это и не блюдо.

Мясо по-домашнему.

Манная и рисовая каши.

Черный кофе.

Свежая морковь под сметаной.

До стипендии — гарнир. После стипендии—отбивная.

В институте курс математики состоит из элементов математического анализа, аналитической геометрии, теории дифференциальных уравнений. В Московском физико-техническом институте, помимо этих разделов, читаются теория функций комплексного переменного, теория интегральных уравнений, линейная алгебра, теория вероятностей и т. д.

Еще пример, касающийся физики. В Массачусетском технологическом институте эксперименты по дифракции света, например, проводятся в конце третьего курса линейными студентами немогих специальностей. В Московском физико-техническом институте второкурсыники, независимо от специальности, выполняют серию опытов по дифракции с теоретическим объяснением.

Сравнение американского и советского вузов хотелось бы закончить одним любопытным сопоставлением. В ежегоднике Массачусетского технологического института можно встретить такую фразу: «Прежде чем поступать в институт, каждый студент должен точно подсчитать свои расходы». Далее приводится минимум расходов студента за учебный год (без затрат на транспорт, одежду, стирку белья и т. д.), составляющий 2597,5 доллара.

Таким образом в МТИ могут учиться дети лишь весьма состоятельных родителей. В нашей высшей школе положение совершенно иное. Плата за обучение в учебных заведениях СССР не взимается. Медицинское обслуживание, пользование библиотекой — бесплатные. Все нуждающиеся студенты

	МТИ	МФТИ
Математика	540 час	1008 час
Физика	630 час	924 час

Велики различия и в содержании читаемых курсов. Так, например, в Массачусетском технологическом институте курс математики состоит из элементов математического анализа, аналитической геометрии, теории дифференциальных уравнений. В Московском физико-техническом институте, помимо этих разделов, читаются теория функций комплексного переменного, теория интегральных уравнений, линейная алгебра, теория вероятностей и т. д.

Институт благоустраивается

Злые языки утверждают, что каждый второй абитуриент—это неудачник, который уже поступал на физтех в прошлом году, но не прошел по конкурсу.

Языки добрее говорят, что таковым является каждый третий поступающий.

Так или иначе, но когда корпуса общежитий уже нагусто заселены искателями счастья—во всех комнатах находятся ветераны, излагающие соседям свои впечатления о прошлогоднем физтехе. Он был, оказывается, совсем не тем, что нынешний! Стены нового учебного корпуса были выстроены лишь наполовину, а новые корпуса общежитий Е и Ж еще не принимали жильцов. На стенах корпуса Б еще не висела доска с надписью «Ремонт часов», а о физтеховской прачечной или парикмахерской даже не упоминали в своих выступлениях перед абитуриентами фантасты—старшекурсники.

Сейчас все это есть. А в планах благоустройства МФТИ появляются все новые и новые пункты.

Ванна, натолкнувшая Архимеда на открытие важного закона природы, занимает в истории физики не менее почетное место, чем лампада Галилея или яблоко Ньютона. С этой точки зрения польза плавания для физиков весьма понятна.

О пользе плавания можно судить и с другой, гораздо более серьезной точки зрения. Неодобре действенными средствами снятия умственного напряжения, по мнению врачей, являются водные процедуры.

Итак, нам нужен свой бассейн!

—И мы получим его!—Заявляя в разговоре с нашим корреспондентом проректор МФТИ по административно-хозяйственной работе Федор Петрович Частиный.—Это будет вполне современное соору-

жение с четырьмя дорожками по 25 метров каждая, с трамплином для прыжков и т. д. Впрочем, бассейн—это лишь один из залов нашего будущего большого спортивного корпуса, где студенты смогут заниматься баскетболом, волейболом, гимнастикой, фехтованием, теннисом, тяжелой атлетикой, боксом, борьбой, прыжками в воду и т. д.

—Есть в проекте благоустройства института,—продолжает Федор Петрович,—полкилина на 100 посещений в день. Проектируется постройка общежитий жилого дома в Москве—ведь многим студентам старших курсов аспирантам приходится далеко ездить в Долгопрудный из других концов столицы. Может быть, в Москве будет и учебный корпус. Не буду перечислять все здания. Скажу только, что одной из них будет закуплено на ... тысячу руб-

ФИЗТЕХИ СМЕЮТСЯ

ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ЭВОЛЮЦИЯ

- 1 курс. Ой, выгонят!
- 2 курс. А что, если выгонят?
- 3 курс. Ну, не выгонят же!
- 4 курс. Теперь уже не выгонят...
- 5 курс. Пусть только попробуют!
- 6 курс. Ха-ха!!!

ОДНАЖДЫ НА ЛЕКЦИИ

Блестящий пример метода последовательного приближения к истине продемонстрировал как-то доцент Б. О. Соловюк. Написав на доске формулу, он спросил зал: — Скажите, вы это знаете? Молчание.

— Точнее, во время экзаменов вы это знали? Молчание.

— Еще точнее, во время экзаменов вы должны были это знать? По рядам пронеслось единодушное «Да!»

Доцент Г. В. Корнев только что закончил читать очередную лекцию по тензорному анализу, когда к нему обратился с вопросом некий первокурсник.

— Вы сказали, что для каждой матрицы можно определить ее след. А можно ли найти матрицу по ее следу?

— Вопрос скорее криминалистический, нежели математический,— усмехнулся лектор.— Но с математической точки зрения я должен дать на него отрицательный ответ.

— А если воспользоваться методом Вербовского? — не унимался первокурсник.

— Я впервые слышу об этом математике! — удивился Георгий Васильевич.

— Вербовский—это моя фамилия,— скромно сообщил первокурсник.

Близилась экзамены. На одной из лекций по матанализу студенты заинтересовались содержанием будущей письменной экзаменационной работы. Лектор ответил:

— Задачи будут интересные. Одну из них сейчас решает вся кафедра. Если решат, мы эту задачу включим в экзаменационную работу.

КРУПИЦЫ

— Я буду рисовать на думерной доске, поскольку в п-мерном пространстве рисовать довольно неудобно.

Доцент А. М. Тер-Криков.

— Импульс не знает, куда ему смотреть, поэтому обращается в ноль.

Доцент И. С. Шапиро.

Профессор А. М. Молчалиов возобновляет чтение курса «Теория колебания по понедельникам».

(Из объявления).

ИЗ СЛОВАРЯ АБИТУРИЕНТА И ВЫПУСКНИКА

Абитуриент—это вероятный выпускник с противоположным знаком.

Выпускник МФТИ—молодой человек, которого научные учреждения не выпускают из поля зрения.

Диплом—заявка на самостоятельное плавание.

Дипломная работа—истинное лицо выпускника. Прочитай—и дыши!

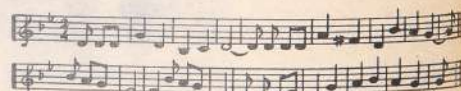
Приемные экзамены—чистая перед плаванием в океане вода. Преждевременно плавать не рекомендуется.

Успех—переменный

— На каком факультете больше принимают девушек?

— Принадь сказать: они являются переменным успехом.

По всей земле из Долгопрудного



Мы на физтехе собрались все Постигнуть физики мир трудный, Чтоб засиял науки свет По всей земле из Долгопрудной. Гранит науки мы грызем Плечом к плечу в чиналке людной, А надоест, то запоем: «По всей земле из Долгопрудной».

Весельем славится физтех. И огорчит нас очень трудно. И раздается звонкий смех По всей земле из Долгопрудной. Пройдут года, сказав «полюс» И захватив багаж свой огульный, Разведемся, взгрустнув слегка, По всей земле из Долгопрудной.

ДОЛГОПРУДНЫЙ—МАССАЧУСЕТС

Недавно исполнилось сто лет со дня основания Массачусетского технологического института. МТИ является одним из лучших, если не самым лучшим, высшим техническим учебным заведением в США. Сравнение его с Московским физико-техническим институтом, несомненно, представляет определенный интерес.

...Возьмем для примера физико-математическую подготовку студентов. Вот как распределяется время, отводимое на общие курсы физики и математики (включая лекции, семинары и лабораторные занятия) в МТИ и МФТИ.

Сравнение американского и советского вузов хотелось бы закончить одним любопытным сопоставлением. В ежегоднике Массачусетского технологического института можно встретить такую фразу: «Прежде чем поступать в институт, каждый студент должен точно подсчитать свои расходы». Далее приводится минимум расходов студента за учебный год (без затрат на транспорт, одежду, стирку белья и т. д.), составляющий 2597,5 доллара.

Таким образом в МТИ могут учиться дети лишь весьма состоятельных родителей. В нашей высшей школе положение совершенно иное. Плата за обучение в учебных заведениях СССР не взимается. Медицинское обслуживание, пользование библиотекой — бесплатные. Все нуждающиеся студенты

получают стипендию, которая для учащихся повышается до 25%. Место в общежитии МФТИ стоит 1,5 рубля в месяц. На питание в месяц уходит около 40 рублей (за эталон взята цена абонемента). Считаю, что учебный год длится примерно 10 месяцев, в итоге получаем следующую таблицу:

	МТИ (в дол.)	МФТИ (в руб.)
Плата за обучение	1700	300
Плата за общежитие	15	15
Плата за питание в столовой	412,5	150
Медицинское страхование	65	0
Залог за лабор. обору.	50	0
Всего	2597,5	465

Заметим, что годовой объем стипендии студента МФТИ превышает указанную выше сумму, что перед подачей заявления приеме в вуз ему незначительно влиять свои финансовые возможности.